

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 605 747

②① N° d'enregistrement national :

86 14960

⑤① Int Cl⁴ : G 01 V 3/12; G 08 B 13/22.

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28 octobre 1986.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 17 du 29 avril 1988.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *CHECKPOINT S.A. et BLEYS Dominique.*
— FR.

⑦② Inventeur(s) : Augustin Marie Henri Christian Le Clé-
ment de Saint-Marc; Dominique Bleys.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Viard.

⑤④ Procédé de protection d'objets contre le vol et objets protégés selon ce procédé.

⑤⑦ Procédé de protection d'objets contre le vol par adjonc-
tion à l'objet de composants modifiant les caractéristiques
d'émission d'un champ magnétique ou électro-magnétique.

Selon l'invention, un circuit résonnant à une fréquence dé-
terminée est intégré à l'objet de manière à n'être accessible
que par destruction de celui-ci.

Applications : lutte contre le vol dans les magasins.

FR 2 605 747 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

-1-

PROCEDE DE PROTECTION D'OBJETS CONTRE LE VOL ET
OBJETS PROTEGES SELON CE PROCEDE

La présente invention a pour objet un procédé de protection d'objets contre le vol destinés en particulier, mais non exclusivement, aux grandes surfaces distribuant des produits en libre-service et les produits obtenus selon ce procédé.

5 On a déjà proposé dans le brevet français n° FR-A-2 241 937 de munir chacun des produits d'une étiquette comprenant un circuit résonnant logé sur l'étiquette, ce circuit étant formé d'une bobine plate très mince à noyau d'air et d'un
10 condensateur plan. La (ou les) fréquence de résonance de ce circuit est accordée sur celle du champ électromagnétique à radio-fréquence d'une barrière de surveillance comprenant un émetteur et un récepteur. Lorsque le client arrive à la caisse pour payer ses achats, les produits achetés passent par la
15 caisse, alors que lui passe à l'intérieur du portique de surveillance. Si tous les objets qu'il a pris passent par la caisse, les ondes électro-magnétiques traversent le client et rien ne se produit. Il n'y a pas de modification de l'état électrique du portique puisque les ondes ne rencontrent pas de
20 circuit résonnant. Par contre, si le client emporte sur lui ou avec lui un objet muni d'une étiquette de protection, sans faire passer cet objet par la caisse, un signal d'alarme se déclenche. En effet, lorsqu'une étiquette portant un circuit accordé sur la fréquence de l'onde émise par l'émetteur, passe
25 dans la barrière, une certaine quantité de courant est induite dans le circuit résonnant, et il en résulte que le récepteur constate une baisse du niveau de réception et déclenche au moyen d'une bascule un signal d'alarme.

30 Il est encore possible de désactiver le circuit résonnant, comme indiqué dans FR-A-2 272 571, au niveau de la caisse disposée devant le portique de surveillance, et de faire passer le client et les articles achetés par le portique de surveillance.

35

-2-

L'étiquette incluant le circuit résonnant peut aussi être désactivée, soit en collant sur le circuit une pastille incluant au moins une couche de métal, qui décale le circuit résonnant en fréquence et empêche l'action sur celui-ci du
5 champ du dispositif de surveillance et par suite le déclenchement de l'alarme lorsque le client traverse la barrière.

On a par ailleurs proposé dans la demande CH-A-407.82, de
10 modifier la fréquence de résonance du circuit porté par l'étiquette en coupant une partie dudit circuit pour interrompre le circuit résonnant ou modifier sa fréquence propre, le talon de l'étiquette ainsi détaché étant conservé à la caisse et contenant les informations nécessaires au magasin
15 à des fins de contrôle sous forme de codes imprimés pouvant être lus par machine.

On connaît également des étiquettes de sécurité portant une ou plusieurs bandes magnétisées qui peuvent éventuellement être
20 démagnétisées lors du passage à la caisse. Bien entendu, en cas de vol, ces étiquettes magnétiques peuvent, comme précédemment, déclencher une alarme. Toutefois, ce procédé de protection est à éviter, notamment dans le cas d'enregistrements magnétiques qui peuvent être altérés.

25 Jusqu'à présent, les étiquettes étaient placées à l'extérieur des emballages de manière à permettre une lecture aisée par les lecteurs, et éventuellement pouvoir être désactivées après paiement à la caisse. La présence de ces étiquettes a joué, au
30 début de leur mise en place, un rôle dissuasif contre le vol. Elles étaient en effet parfaitement visibles, ce qui produisait un impact psychologique. Mais, les voleurs se sont rapidement aperçu qu'il suffisait de retirer l'étiquette pour que la protection de l'objet soit supprimée. C'est ainsi que
35 l'on retrouve le soir un nombre important d'étiquettes sur le sol des magasins.

-3-

La présente invention a pour objet de pallier cet inconvénient.

5 Selon la présente invention, le procédé de protection d'objets contre le vol faisant appel à un circuit plat résonnant composé d'une bobine et d'une capacité est caractérisé en ce que le circuit résonnant est inclus dans l'objet lui-même.

10 Le circuit est directement intégré dans l'objet et ne peut être retiré de celui-ci sans que l'objet ne soit brisé. Ainsi, le circuit de protection est non seulement invisible ce qui assure une première protection, mais il est inaccessible, ce qui empêche toute manoeuvre de neutralisation. L'intégration du circuit au produit est réalisée lors de la fabrication de
15 celui-ci, lors du moulage ou du thermoformage.

Dans le cas où l'intégration dans le produit est matériellement impossible, elle est réalisée dans l'emballage inviolable qui entoure l'objet. Tel est le cas, lorsqu'un
20 emballage renferme plusieurs objets réunis sur ou dans un support par les procédés connus dans la technique sous les noms de "Skin Pack" qui constitue en un pelliculage, de "blister coque" dont les bords sont soudés par ultrason ou haute fréquence ou dans le cas des coques obtenues par pliage
25 ou collage. Le circuit résonnant est alors inclus au-dessous des produits, de manière à être caché par ceux-ci.

Selon une autre caractéristique de l'invention, un circuit de protection est inclus dans le produit lui-même, dans son
30 boîtier, et dans sa coque d'emballage. Dans le cas de vols, en vue de la revente, l'objet nu lui-même peut n'avoir qu'une valeur réduite par rapport au prix de revente lorsque l'emballage est intact. Il est donc souhaitable de protéger également les emballages et coques, bien que la valeur
35 intrinsèque de ceux-ci soit négligeable.

La présente invention vise en particulier la protection de produits à haute valeur ajoutée telle que les cassettes-vidéo,

-4-

les disques-compact à lecture laser, et les cassettes-audio, mais bien entendu, l'invention peut être mise en oeuvre pour tous autres objets.

- 5 Avantageusement, le circuit de sécurité inclus dans l'objet ou dans son emballage, est un circuit désactivable, c'est-à-dire qu'il peut être interrompu après un premier passage dans un champ électro-magnétique de fréquence et de puissance appropriée. Cette désactivation peut être obtenue par exemple
- 10 en prévoyant sur le circuit une partie résistante fusible formant plomb de sécurité, mais le circuit peut très bien rester en l'état, puisqu'il n'est plus appelé par la suite à passer dans un autre portique de contrôle.
- 15 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre de plusieurs modes de réalisation, donnés uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins qui représentent :
- 20
- la figure.1, en perspective, une cassette-vidéo ;
 - la figure 2, un boîtier de cassette-vidéo ;
 - la figure 3, une coque thermoplastique pour cassette-vidéo ;
 - la figure 4, en perspective, un disque-compact à lecture
- 25 laser dans son boîtier ;
- la figure 5, une cassette-audio ;
 - la figure 6, en perspective, un boîtier de cassette-audio ;
 - la figure 7, une coupe du boîtier de la cassette.
- 30 Sur la figure 1, la cassette-vidéo se compose de deux bobines 1 et 2 sur lesquelles est enroulée la bande magnétique montée à l'intérieur d'une cassette 3. La protection peut être disposée lors de l'injection de la cassette 3 en un endroit quelconque d'une paroi de celle-ci. Dans l'exemple représenté,
- 35 le circuit C1 a été introduit dans la partie frontale avant de la cassette avant que celle-ci ne soit chargée avec la bande magnétique. Il est également possible d'introduire un circuit C2 sur le flasque de l'une des bobines 1 ou 2, après

-5-

fabrication de la cassette 3. Dans certains cas, il est également possible d'intégrer un circuit en bout de bande, pour autant qu'il ne se produise pas de perturbation au niveau des têtes de lecture. La vidéo-cassette elle-même est ainsi protégée, indépendamment de son emballage. On sait par ailleurs que ces cassettes sont logées, en vue de leur distribution, dans des boîtiers tels que le boîtier 4 représenté sur la figure 2 qui est avantageusement réalisé par thermoformage. Dans ces conditions, un circuit C3 est introduit dans la paroi même du boîtier 4 lors du thermoformage. Enfin, le boîtier 4 de la cassette est lui-même généralement introduit, en vue de la distribution en libre-service, dans une coque transparente plastique thermoformée 5 présentant des moyens d'accrochage 6 et une zone d'étiquetage 7, comme représenté sur la figure 3. Avantageusement, le circuit de sécurité est inclus à ce moment entre les deux parties repliées de l'étiquette 7 d'information ou de publicité, de sorte qu'il n'est en aucun cas apparent. Comme la coque est destinée à être jetée, le circuit C4 peut être non désactivable.

De préférence, le circuit de sécurité utilisé se présente, pour des raisons de commodité, sous une forme rectangulaire dont les dimensions sont, par exemple, les suivantes : 10x2 cm ou 4x15 cm. En effet, les circuits utilisés jusqu'à présent étaient de forme générale carrée, ce qui facilitait la réalisation de bobines plates, mais présentait des problèmes d'encombrement lorsqu'il s'agissait d'intégrer ces étiquettes au produit.

La figure 4 représente en perspective un disque-compact 8 à l'intérieur de son boîtier désigné d'une manière générale par 9. Le circuit de sécurité est dans ce cas, avantageusement, disposé comme le circuit C8 le long de la charnière. On sait en effet qu'un boîtier de disque-compact comprend une partie de base 10 opaque, sur laquelle peut se rabattre un couvercle transparent 11 renfermant généralement un livret d'information. Le problème particulier qui se pose

-6-

dans le cas des disques-compact provient de ce qu'ils comprennent une surface métallisée qui perturbe ou inhébe la réception du rayonnement radio-fréquence de sorte que, si l'étiquette de sécurité est disposée sur ou sous le disque, la protection devient inopérante. Il est donc indispensable de
5 disposer les circuits de sécurité à l'extérieur de la zone constituant l'emprise du disque 8 et, comme représenté en C7 sur la figure 4, à l'intérieur du fond opaque 10.

10 Les figures 5, 6 et 7 représentent une application de l'invention aux cassettes-audio qui, notamment en raison de leurs faibles dimensions, sont très attractives pour les voleurs. La figure 5 représente une cassette 12 classique, la figure 6 un boîtier 18 injecté permettant la protection de la
15 cassette 12, ce boîtier 13 étant fabriqué habituellement par injection de matières plastiques. Un boîtier 13 de cassette-vidéo comprend généralement une base opaque sur laquelle est articulé un couvercle transparent par exemple en polystyrène cristal. Dans le procédé selon l'invention, il est
20 possible, soit au moment de la constitution du carter de la cassette 12, d'introduire dans le moule une étiquette C5. Mais, si cette opération présente des difficultés, la protection peut porter uniquement sur le boîtier, une étiquette C6 étant introduite au-dessus de la couche
25 extérieure du fond 14 et recouverte par une couche 15 de matériau identique au matériau constituant le fond 14 et soudée sur celui-ci par hyperfréquence ou ultrasons.

Bien que la description qui précède ait été donnée avec
30 utilisation d'un détecteur à circuit résonnant en radio-fréquence, la présente invention peut également être mise en oeuvre avec un circuit magnétisé ou encore avec un circuit résonateur à hyperfréquence.

35 Il va de soi que de nombreuses variantes peuvent être introduites notamment par substitution de moyens techniquement équivalents sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de protection d'objets contre le vol à l'aide d'une
étiquette portant un circuit plat résonnant composé d'une
bobine et d'un condensateur, circuit résonnant utilisé à
l'intérieur d'un portique émettant une onde
5 électromagnétique à radio-fréquence, caractérisé en ce
qu'il consiste à intégrer au moins un circuit résonnant (C)
à l'intérieur du produit.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que,
10 lorsque l'objet est monté dans un support, un second
circuit résonnant (C) est inclus à l'intérieur du support
de l'objet.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé
15 en ce que un troisième circuit (C) est disposé à
l'intérieur de la coque d'emballage.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que le circuit (C) est désactivable.
20
5. Circuit résonnant pour la mise en oeuvre du procédé selon
l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en
ce que la bobine plate (C) présente une forme
rectangulaire.
25
6. Objets protégés par l'intégration d'un circuit résonnant
selon le procédé de l'une quelconque des revendications 1
à 4.

1/1

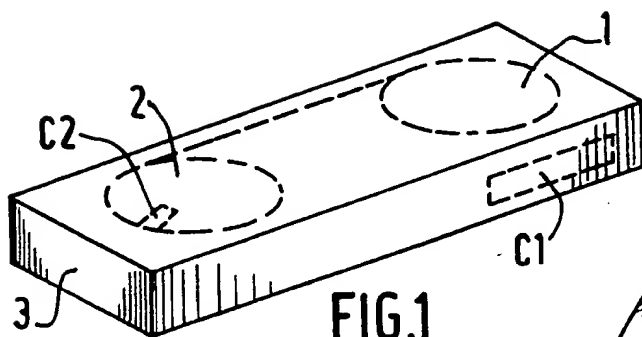


FIG. 1

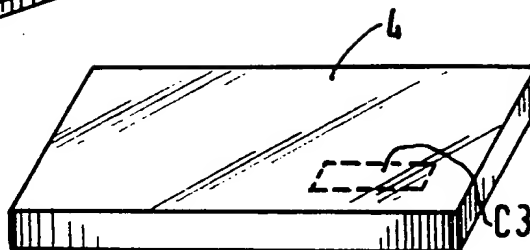


FIG. 2

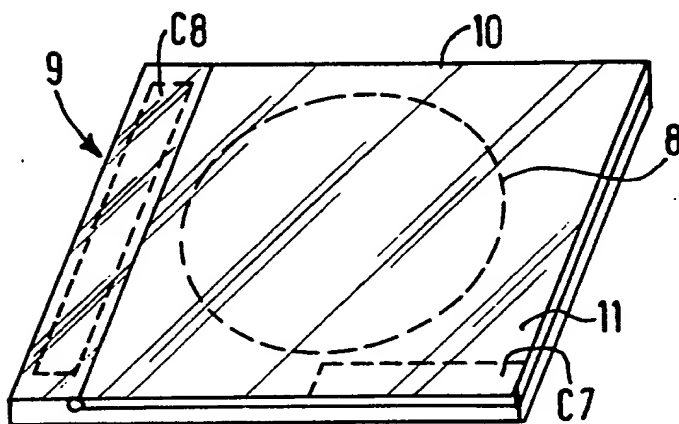


FIG. 4

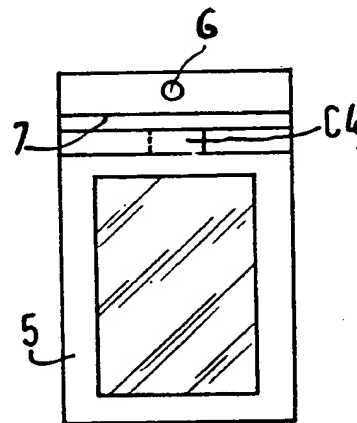


FIG. 3

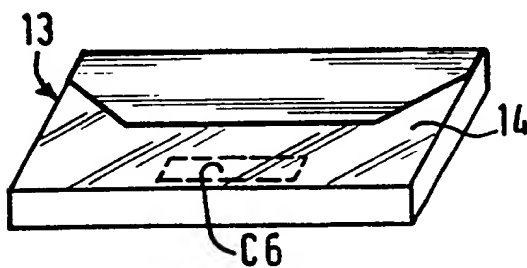


FIG. 6

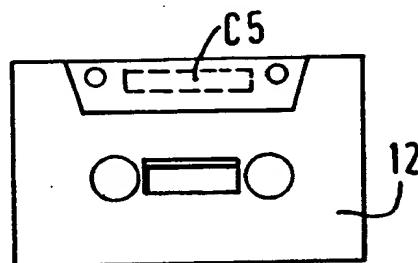


FIG. 5

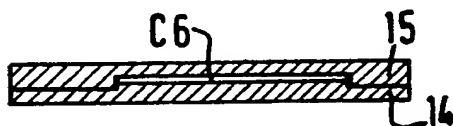


FIG. 7

THIS PAGE BLANK (USPTO)